

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>EINFÜHRENDE BETRACHTUNGEN .....</b>	<b>1</b>
1.1	Strombegrenzendes Schalten .....	1
1.2	Kompakte strombegrenzende Schaltkammer .....	3
1.3	Der Lichtbogen .....	5
1.4	Ziel der Arbeit.....	6
<b>2</b>	<b>VERSUCHSANLAGE UND MESSEINRICHTUNGEN .....</b>	<b>7</b>
2.1	Die Schalterprüfanlage .....	7
2.2	Versuchsparameter .....	9
2.3	Der Versuchsschalter .....	10
2.4	Die Messeinrichtungen .....	13
2.4.1	Messung von Strom, Lichtbogenspannung .....	13
2.4.2	Messung von Teilströmen durch das Löschblech .....	13
2.4.3	Druckmessungen .....	15
2.4.4	Erfassung der Lichtbogenbewegung .....	17
<b>3</b>	<b>UNTERSUCHUNGEN UND IHRE ERGEBNISSE .....</b>	<b>19</b>
3.1	Untersuchungen an Modellschaltkammern mit parallelen Laufschiene .....	22
3.1.1	Experimentelle Untersuchungen .....	23
3.1.2	Vergleich mit Simulationen.....	37
3.2	Untersuchungen an Modellschaltkammern mit parallelen Laufschiene und Löschblech/Löschbarriere .....	60
3.2.1	Lichtbogenverhalten bei einer Löschbarriere.....	60
3.2.2	Erhöhung der Lichtbogenspannung durch eine Löschbarriere .....	64
3.2.3	Erhöhung der Lichtbogenspannung durch ein Löschblech .....	67
3.3	Untersuchungen an Schaltkammern mit divergierenden Laufschiene..	72
3.3.1	Vergleich mit der Simulation .....	74
3.3.2	Weitere experimentelle Untersuchungen .....	79
3.4	Untersuchungen an Schaltkammern mit divergierenden Laufschiene und Löschblech .....	87
3.4.1	Lichtbogenaufteilung am Löschblech .....	87

3.4.2	Teilströme durch das Löschblech .....	89
3.4.3	Rückkommutierungen.....	95
3.4.4	Einfluss der Verdämmung, der Kammerbreite, des prospektiven Kurzschlussstromes und des Löschbleches auf das Lichtbogenverhalten.	101
3.4.5	Einfluss der Kammerbreite.....	114
3.4.6	Unterschied zwischen neuem und geschaltetem Löschblech.....	115
3.5	Sondenmessungen zur Bestimmung des Plasmapotentials .....	120
<b>4</b>	<b>ZUSAMMENFASSUNG .....</b>	<b>125</b>
<b>5</b>	<b>ANHANG .....</b>	<b>130</b>
5.1	Formel- und Kurzzeichen .....	130
<b>6</b>	<b>LITERATURVERZEICHNIS.....</b>	<b>131</b>